

Название учебного проекта

Автор:

Краткая информация об авторе:

Ключевые слова:

Краткое описание идеи:

Целевая группа:

Начальные условия и навыки учащихся, необходимые для участия в активности:

Условия проведения учебной активности:

Примерное расчетное время для активности:

Результаты обучения:

Используемые сервисы:

Материалы:

Какую проблему/задачу решаем?

Преимущество использования (учебная инновация)

Пример (примеры) продуктов учебной деятельности учеников:

Риски:

Возможные варианты развития этого сценария:

Публикации (если есть)

Пример

Название учебного проекта

Коллективное выполнение домашних заданий по математике в документах Google¹

Ключевые слова:

Документы Google, коллективные папки на диске Google, инструменты комментирования, совместная работа, редактор формул, математика, таблицы продвижения, учебная среда, перевернутый класс.

Краткое описание идеи:

- В основе лежит идея коллективной среды, в которой дети могут взаимодействовать друг с другом и изучать математику под руководством учителя.
- На диске Google учителем создается папка, к которой открывается доступ на редактирование для всех учащихся класса.
- Документы (Рабочие листы с условиями заданий) помещаются в эту папку и таким образом доступны для всех совладельцев папки - учеников.
- Учащиеся получают от учителя “пакет заданий по математике на дом²” на целый класс и решают их сообща (каждый участвует со своего домашнего компьютера).
- Чтобы мотивировать учеников участвовать в коллективном решении задач и фиксировать вклад каждого, используется таблица продвижения, где они сами отмечают количество решенных и оформленных задач.
- Ученик сам вносит балл в таблицу напротив своего имени за каждую решенную им задачу, за 2-ые и 3-и варианты решений баллы удваиваются и утраиваются соответственно (по замыслу это должно было работать на поощрение тех, кто решает задачу несколькими способами).
- Ученики обсуждают разные способы решения одной задачи на полях совместного документа.

Целевая группа:

¹ Создано с использованием материалов образовательного технолога TKVG Людмилы Рождественской

² Специально оговаривается, что задач для такой модели обучения нужно больше, чем обычно. Не 5-6 задач, как предусматривается на индивидуальное домашнее задание, а в несколько раз больше. Во-первых, чтобы у ученика был выбор, а во вторых, чтобы задач хватало на всех.

Ученики старших классов

Начальные условия и навыки учащихся, необходимые для участия в активности:

Наличие у всех учеников аккаунтов Google, опыт работы учеников с *Диском Google* и *редактором формул* в текстовых документах

19.09.11 Задание-7 ☆

Файл Правка Вид Вставка Формат Инструменты Таблица Справка Все изменения сохранены

Новая формула $\alpha\beta\gamma$ $\times \div$ $\leq \neq$ $\sqrt{}$ $\frac{}{}$ \rightarrow

Вставить функцию

Формула

$P(A \cup B \cup C) = P(A) + P(B) + P(C) - P(AB) - P(BC) - P(AC) + P(ABC) =$

$\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{12} - \frac{1}{12} - \frac{1}{12} + \frac{1}{216} = \frac{91}{216} = 42.13\%$

(Белкин)

ЗЫ В это

9. В

$\sum_{a=1}^b \lim_{a \rightarrow b}$

Всего 4+... от шаров: 10+8+9=27. Вероятность того что шар будет ц

27/31

Условия проведения учебной активности:

частично работа происходит в формате “*перевернутого класса*”: основная коллективная работа происходит дома, в классе (в очном контакте) обсуждаются лучшие решения.

Примерное расчетное время для активности:

Проект может быть осуществлен в качестве эксперимента в течение³:

- недели,
- месяца,
- учебной четверти

Какую проблему/задачу решаем?

- Не все учащиеся знают, как выполнить домашние задания, но не имеют возможности воспользоваться помощью соучеников.
- У учеников нет совместного пространства для обсуждения разных способов решения задач вне урока/класса.
- Ученики редко имеют возможность сами оценить свою работу, увидеть и оценить работу друг друга.
- Учитель часто видит домашнее задание учеников уже выполненным, но не имеет возможности наблюдать за процессом решения, также не может проанализировать ошибок и затруднений учеников.

Преимущество использования (учебная инновация)

- При помощи простых инструментов создается среда для развития учащегося сообщества, работающего над решением одной и той же проблемы.
- Организация доступа к общему учебному содержанию решается оптимальным путем и с минимальными временными затратами.
- В процессе групповой работы в общем документе создаются коллективные конспекты, черновики, к которым можно вернуться в любое время.
- Экономится время на уроке, ученики могут участвовать в выполнении заданий и обсуждении асинхронно, тогда, когда им это удобно, они могут сами планировать свое время.
- Учащиеся, желая лучше объяснить решение задачи чаще прибегают к комментариям на полях, рисункам и поясняющим схемам и таблицам, которые легко встроить в текстовый документ, используя [дополнения к текстовым документам](#).
- В процессе такой работы ученики приходят к мысли о необходимости правил для совместной работы в общем документе (например, правил комментирования).
-

³ на усмотрение учителя

Используемые сервисы Google:

- Папки на диске Google для хранения коллективных документов;
- Документы Google для создания рабочих листов;
- Таблицы Google для организации таблицы продвижения),
- Формы Google (для тестирования учеников и получения обратной связи)

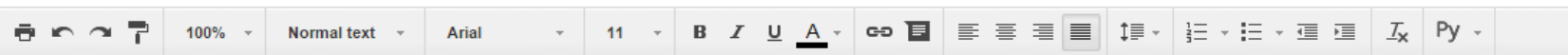
Материалы:

- [Таблица продвижения участников курса. Шаблон.](#)
- [Опросник для 12-классников, решающих задачи в коллективном Google-документе](#)

Пример (примеры) продуктов учебной деятельности учеников:

12.09.11 Задание-4 ☆

File Edit View Insert Format Tools Table Add-ons Help Last edit was made on October 19, 2011 by Valerija Žudro



Соответственно получаем $C_7 = 35$, $C_5 = 10$, $C_3 = 1$ варианты соответственно. Колво наборов, где шары только одного цвета - $35 \cdot 10 \cdot 1 = 350$ вариантов. Для решения последнего условия требуется учитывать, что нам нужны наборы, в которых будут шары всех цветов. значит вытаскивая первые шары, для синих будет 3 возможности, для красных - 5 и для белых - 7. Вытаскивая второй раз, для синих уже 2, для красных - 4 и для белых - 6. Для третьего захода для синих есть 1 возможность (т.к. остался один шар), для красных 3, а для белых - 5. Больше заходов не будет, так как синие шары кончились. Получается, что всего для синих шаров существует за 3 захода 6 возможностей, для красных 60, а для белых 210. Так как нам нужны И синие, И белые, И красные шары, то используем формулу произведения: $6 \cdot 60 \cdot 210 = 75600$.

2. Сколько трёхзначных чисел можно образовать из цифр множества



Ljudmilla Rozh...

4:40 AM Sep 12, ...

Resolve

Это окончательный ответ. Все, что ниже, уже лишнее!



Aleksandr Belkin

12:03 AM Sep 12, 2011

Resolve

то есть на первое место мы достали сразу три шара?



Anton Yashin

1:15 AM Sep 12, 2011

ну да... у нас же наборами вытаскивается



Aleksandr Belkin

1:21 AM Sep 12, 2011

набор в котором шары всех цветов это три шара (белый, красный, синий). Опять же мое мнение :)

Reply...

19. Тридцать человек разбиты на три группы, по десять человек в каждой.

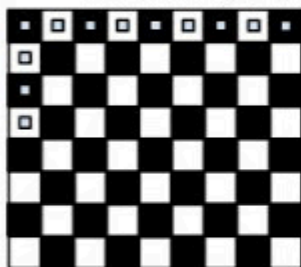
Сколько может быть различных составов групп?

Можно решить по способу сочетания, поскольку порядок не важен.

Так как порядок не важен, используем формулу сочетания. В первую группу выбираем из 30 человек, во вторую группу уже из 20 человек, а в третью только из 10 человек. Набор происходит как в первую, так и во вторую и в третью группу, поэтому также используем умножение.

$$C_{30}^{10} * C_{20}^{10} * C_{10}^{10} \text{ (Оля)}$$

20. Сколькими способами можно расставить на 32 черных полях шахматной доски 12 черных и 12 белых шашек?




12 чёрных шашек можно расставить ($n=32; m=12$, формула сочетания, так как порядок произвольный, но есть конкретное число шашек)

$$\frac{n!}{(n-m)! * m!} = 225792840$$

На остальные 12 шашек остаётся $32-12=20$ полей. Следовательно, для чёрных шашек остаётся ($n=20; m=12$, формула сочетания, так как порядок произвольный, но есть конкретное число шашек)


$$\frac{n!}{(n-m)! * m!} = 125970$$

Так как, надо расставить все 24 шашки, то используем правило произведения:
 $225792840 * 125970 = 28443124054800$ способов. (Погодаева) Калькулятором пользовалась только в показательных целях :)

**ljudmillar**
10:56 Вчера

Мысль хорошая! Так начнем же формировать первую группу. Зададим вопрос: сколькими способами можно из 30 человек выбрать 10 в первую группу, мы же знаем, как найти? А потом из оставшихся во вторую? А потом из оставшихся после двух выборов в третью?... Так и получится решение...

[Показать часть](#)
[Изменить](#) [Удалить](#)

**viktoriasoiko**
21:12 Вчера

Спасибо большое , теперь понятно :)

[Ответить](#) [Отмена](#)

[Ответить на коммент](#)

Риски

По результатам обратной связи от учеников:

- Гуглдокс - идеальная среда для выполнения творческих проектов, исследований. К сожалению, *рядовое домашнее задание* не является сколь-нибудь творческим, отсутствует мотивация для сотрудничества.

- Единственное объективное преимущество - это экономия времени на уроке, которая позволяет частично компенсировать недостающие часы. (К сожалению, не всегда получается из-за того, что часто треть урока отходит на обучение пользования этими самыми гугл документами)

Возможные варианты развития этого сценария:

- Использовать документы Google для совместной работы на предметах гуманитарного цикла для дискуссий, коллективных эссе, творческих работ.
- Использовать новые возможности [дополнений к текстовым документам](#)

Публикации (если есть)

- [Как мы решали задачи по математике в общем Google-документе. Выбор инструментов под задачу.](#)
- [Как мы решали задачи по математике в общем Google-документе. Дневник наблюдений.](#)
- [Как мы решали задачи по математике в общем Google-документе. Аргументы учителя.](#)
- [Как мы решали задачи по математике в общем Google-документе. Мнения учеников.](#)
- [Как мы решали задачи по математике в общем Google-документе. "Заставьте меня учиться!"](#)